

### **Abstrakt:**

Mit der vorliegenden Arbeit wurde das Ziel verfolgt, die Mitbeteiligung des Kleinhirns an kognitiven, d.h. visuomotorisch assoziativen Lernvorgängen weiter zu untersuchen.

Hierzu wurden zwei kognitiv-assoziative Lernaufgaben mit unterschiedlichem kognitiven Schwierigkeitsgrad und mit gleich geringen motorischen Anforderungen verwendet. Deren Vergleich sollte zeigen, inwieweit sich unterschiedliche kognitive Anforderungen bei Patienten mit zerebellären Störungen auswirken. Es wurde dabei ein Prinzip verwendet, dass eine Verbindung zwischen einer klassischen Konditionierung aus einer einfach motorischen Reaktion und einer kognitiv-assoziativen Lernaufgabe darstellt.

Zusammenfassendes Ergebnis dieser Studie ist, dass Patienten mit zerebellären Störungen im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden Defizite bei Lernaufgaben mit höherer kognitiver Anforderung aufweisen, nicht jedoch bei einfachen Lernaufgaben. So konnten die Patienten bei der Assoziation eines visuellen Stimulus mit einer motorischen Reaktion genauso gute Lernerfolge vorweisen wie die Kontrollprobanden. Bei der Assoziation zweier visueller Stimuli mit einer motorischen Reaktion zeigten sie signifikant schlechtere Lernleistungen im Verhältnis zu einem Stimulus mit einer Richtung, wohingegen die Lernleistung der gesunden Kontrollen keine Unterschiede zeigte.

Die Ergebnisse dieser Studie unterstützen die Hypothese, dass das Kleinhirn neben den bekannten motorischen Funktionen auch an kognitiven Prozessen beteiligt ist.

**Schlüsselwörter:** Kleinhirn, kognitiv-assoziative Lernprozesse, klassische Konditionierung, Motorik, Kognition